

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-085009

(43)Date of publication of application : 18.04.1987

(51)Int Cl

D01D 5/092

(21)Application number : 60-224921

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 11.10.1985

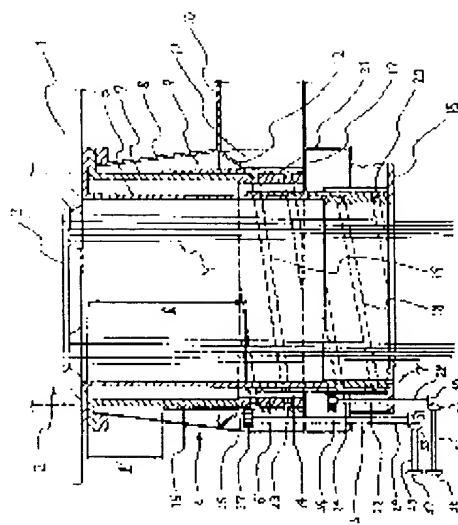
(72)Inventor : HIROKI KOJITSU  
MURAKAMI SHIRO

## (54) QUENCHING APPARATUS OF EXTRUDED YARN

### (57)Abstract:

**PURPOSE.** To readily change the length of blowing part and blowing gas velocity distribution of quenching gas, by constituting blowing outlets of the quenching gas of porous dispersion bodies on the inside and outside at an interval and providing regulation bodies movable along the inner and outer dispersion bodies in the vertical direction near each dispersion body.

**CONSTITUTION:** Shielding cylinders 14 and 15 provided movably in the vertical direction along an inner dispersion cylinder 6 and outer dispersion cylinder 7. The shielding cylinders 14 and 15 are mounted on movable cylinders 20 and 21 having screw threads 22 and 23 engaging with helical grooves 18 and 19 of both supporting cylinders 6' and 7' to vertically move the movable cylinders 20 and 21 by rotation of rotating shafts 28 and 29. The lengths  $l$  and  $l'$  of the blowing parts of the inner and outer dispersion cylinders 6 and 7 can be changed to change also the blowing gas velocity distribution of quenching gas.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 62-085009  
 (43) Date of publication of application : 18. 04. 1987

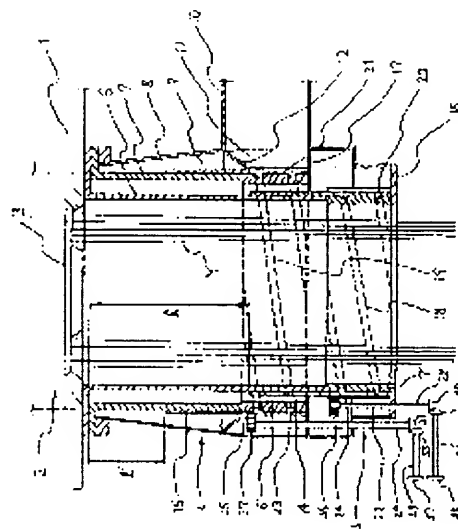
(51) Int. Cl. D01D 5/092

(21) Application number : 60-224921 (71) Applicant : TEIJIN LTD  
 (22) Date of filing : 11. 10. 1985 (72) Inventor : HIROKI KOJITSU  
 MURAKAMI SHIRO

**(54) QUENCHING APPARATUS OF EXTRUDED YARN****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To readily change the length of blowing part and blowing gas velocity distribution of quenching gas, by constituting blowing outlets of the quenching gas of porous dispersion bodies on the inside and outside at an interval and providing regulation bodies movable along the inner and outer dispersion bodies in the vertical direction near each dispersion body.

**CONSTITUTION:** Shielding cylinders 14 and 15 provided movably in the vertical direction along an inner dispersion cylinder 6 and outer dispersion cylinder 7. The shielding cylinders 14 and 15 are mounted on movable cylinders 20 and 21 having screw threads 22 and 23 engaging with helical grooves 18 and 19 of both supporting cylinders 6' and 7' to vertically move the movable cylinders 20 and 21 by rotation of rotating shafts 28 and 29. The lengths l and l' of the blowing parts of the inner and outer dispersion cylinders 6 and 7 can be changed to change also the blowing gas velocity distribution of quenching gas.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for  
application]

[Patent number]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-85009

⑪ Int. Cl.

D 01 D 5/092

識別記号

103

庁内整理番号

7028-4L

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑭ 発明の名称 紡出糸条の冷却装置

⑮ 特 願 昭60-224921

⑯ 出 願 昭60(1985)10月11日

⑰ 発 明 者 広 木 功 実

松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑱ 発 明 者 村 上 嗣 郎

松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑲ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社

大阪市東区南本町1丁目11番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 前 田 純 博

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

紡出糸条の冷却装置

## 2. 特許請求の範囲

溶融紡出糸条に冷却気体を吹付ける冷却装置であって、多孔質部材からなる分散体を内、外に間隔を置いて2以上配した冷却気体の吹出口を設けるとともに、該内、外分散体に沿って上下方向に移動可能な冷却風吹出長の規制体をそれぞれ内、外分散体に近接して設けたことを特徴とする紡出糸条の冷却装置

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は合成繊維の紡出糸条に冷却気体を吹付けて冷却する装置、更に詳しくは少量多銘柄に対応可能な可変式の冷却装置に関する。

## 〔従来技術〕

合成繊維の紡出糸条を冷却せしめる紡糸筒については、従来よりいくつかの構造が実施されている。例えば

(1) 最も一般的に利用されているものとしては、冷却風の供給通路を含み、紡出糸条に接近させて該冷却風を整流供給せしめる多孔質部材を一枚あるいは複数枚設置するものであり、該多孔質部材の空隙率を変化させること等により吹出風速分布を最適化せしめた紡糸筒等がある。しかしながらこのような紡糸筒では1種類の吹出風速分布及び吹出長しか実現できず、近年の少量多銘柄生産には適応できない問題がある。すなわち、近年の少量多銘柄生産では品質の多様化に伴い冷却条件も急冷、徐冷等種々の対応が必要となってきているため、前述のような従来の紡糸筒もしくは冷却筒(冷却装置)では対応が難しく銘柄変更の即座適切な吹出長、風速分布を有する紡糸筒に取替える必要が生じ生産性を著しく損うという問題があった。

(2) 前記の如き欠点を解消する目的で吹出長の短い冷却筒部分を多段に積み上げた形状等もあるが、この冷却筒においても可変域が限定されたり接続部分での風速分布が一様でないこと、

又設備費が大巾に増加する等の問題を有している。

#### [発明の目的]

本発明は以上の如き事情を背景として為されたものであり、その目的とするところは、一つの冷却装置により冷却風の吹出長及び吹出風速分布を任意に且つ迅速に変更でき、安価な少量銘柄生産対応可能な可変式紡糸筒を提供することにある。

#### [発明の構成]

すなわち溶融紡糸系に冷却気体を吹付ける冷却装置であって、多孔質部材からなる分散体を内、外に間隔を置いて2以上配した冷却気体の吹出口を設けるとともに、該内、外分散体に沿って上下方向に移動可能な冷却風吹出長の規制体をそれぞれ内、外分散体に近接して設けたことを特徴とする紡糸系の冷却装置である。

#### [実施例]

以下本発明を図面に基いて説明する。第1図は本発明の実施例を示す断面図である。図において、1は溶融紡糸装置のスピンブロックであって、そ

の内部に紡糸バック2を囲むように一定温度に加熱せしめている。スピンブロック1内を通過して紡糸ポンプ等によって加圧定量された溶融ポリマーは紡糸バック2を通過し紡糸口金3を通して紡出され糸条Yを形成する。

紡出された糸条Yは真熟であって一般に強度・伸度等の糸条物性を整えるために紡糸口金3の直下に配された紡糸筒の冷却装置4により均一に冷却される。冷却装置4は冷却装置の本体5および冷却風吹出長の可変手段13を含んで構成される。本体5は内側より所定間隔を置いて多孔質部材を構成する多孔板からなる内部分散筒6と焼結金属からなる外部分散筒7および外部分散筒の外側を囲周する外筒8が並設され、外筒8はその上方過半部が円錐状に狭まる如く形成されると共に外筒8と外部分散筒7の間の空間は均圧室9となるように設けられている。

外筒8の下部には冷却風の導入管10が連結されると共に導入口11の上部には多孔逆円錐状に形成された分散板12が均圧室9を塞ぐように取付けら

れている。

吹き出し長の可変手段13は分散筒6、7に沿って上下動可能な遮蔽筒14、15とこれらを動かす駆動機構を含んで構成される。

内部分散筒6は外部分散筒7より下方に長く延設されると共に両分散筒6、7はその下端を支持筒6'、7'に固着されている。16、17はそれぞれ支持筒6'、7'を保持する仕切板である。

両支持筒6'、7'の外側にはそれぞれ所定ピッチで形成された螺旋状の溝18、19が設けられ、この支持筒6'、7'に対向して溝18、19に係合する螺旋条22、23を斜設したほぼ筒長の長さを有する可動筒20、21が挿着されており、該可動筒20、21のそれぞれに所定長の遮蔽筒14、15が取付けられている。遮蔽筒14、15の外周面には全長にわたって縦溝が斜設され平衡車24、25を形成すると共にこの平衡車24、25に噛み合うピニオン26、27が垂直に配された回転軸28、29の先端に取付けられ、その回転により可動筒20、21を上下動可能にして

回転軸28、29は仕切板16、17に設けた軸受(図示せず)を介して回転自在に支持されると共に、下端には平衡車30、31が取付けられ、図示しないブラケットによって回転自在に保持された駆動軸32、33の先端に設けた平衡車34、35と噛み合う如くされている。

36、37は駆動軸32、33の後端に取付けたハンドルである。尚、冷却装置には冷却風の漏れがないように回転軸等の如き漏れ易い場所にはシール手段を適宜設けるのが好ましい。

このような装置において冷却風の吹出長、例えばハンドル36を回せば内部分散筒6の吹出長さを変換することができる。通常この変更は最大吹出長さの半部以下で十分であるが、更に大きな変更が必要とされるような場合はそれに応じて可動筒20(分散筒7の場合には可動筒21)の長さを大きくとればよく、これによって任意の変更も可能となる。この場合、本発明においては更に外側の外部分散筒7の吹出長さ'を可変にできることが大きな特徴である。このように内、外部の分散筒6、

7の吹出長さ $l$ 、 $l'$ を変えることによって冷却風の吹出風速分布をも変更することが可能になるのである。例えば、第2～4図は遮蔽筒14、15の相対位置関係を模式的に表わしたもので、第2図は2つの遮蔽筒14、15を同じ高さとした場合で、平均的吹出風速分布を示している。第3図は外部側の遮蔽筒15を低位置とした場合であり、徐冷型の吹出風速分布となっている。又第4図では逆に外部遮蔽筒15の高位置にした場合で急冷型の吹出風速分布を形成している。このように2つの遮蔽筒14、15を組み合わせることで風速分布が広範囲に変更可能となるのである。以上は2つの遮蔽筒14、15を使用した例であるが、これを3以上にしてもよいし、分散筒を3以上として遮蔽筒を適宜組み合わせることもできる。

更に遮蔽筒14、15の上下動手段として螺旋条22、23を使用した。単純にねじ等のかみ合せによるもの、流体圧シリンダーによるもの或はラックーピニオンなど他の任意の手段を利用してもよい。

又、遮蔽筒、可動筒は分散筒、支持筒に滑動、

滑動又は密接して上下動する如くするのが好ましいが、接近した状態で移動するようにしてもよい（便宜上これらを含めて近接と言う）。尚、本実施例では円筒状の冷却装置について説明しないが、系条に対して一方側から直角方向に吹出す横吹き紡糸筒の冷却装置の場合も同様に適用できることは言うまでもない。

#### 〔発明の効果〕

以上に説明の如く本発明によれば従来のように一つの紡糸筒に対して一本の冷却風供給通路を持つだけであるにもかかわらず簡単な操作で、系条を切断することなしに迅速に冷却風吹出長さ及び冷却風速分布を変更することが可能であり、今後の少量多銘柄生産対応の紡糸機には欠くことのできないものであり、生産性の面から見ても紡糸工程の効率を格段に向上せしめることができるものである。

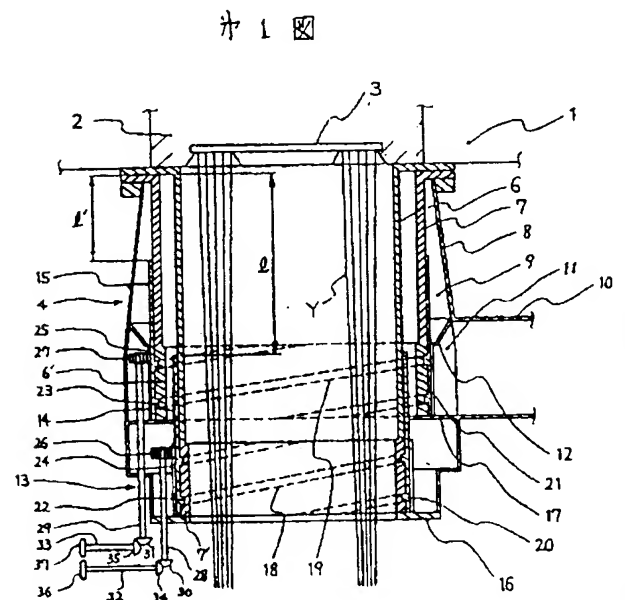
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図、第3図及び第4図はそれぞれ第1図の実施例

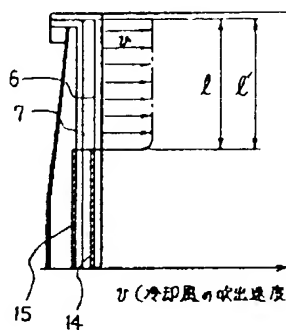
の紡糸筒により得られる吹出風速分布を2つの遮蔽筒の相対位置関係と合わせ模式的に示した説明図である。

- 4 …… 冷却装置、 5 …… 本体、  
6 …… 内部分散筒、 7 …… 外部分散筒、  
8 …… 外筒、 13 …… 可変手段、  
14、15 …… 遮蔽筒、 20、21 …… 可動筒、  
36、37 …… ハンドル

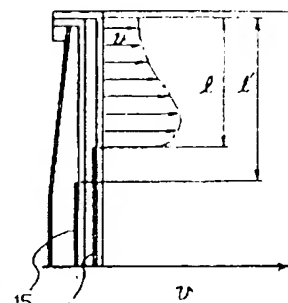
特許出願人 帝人株式会社  
代理人 弁理士 前田 純



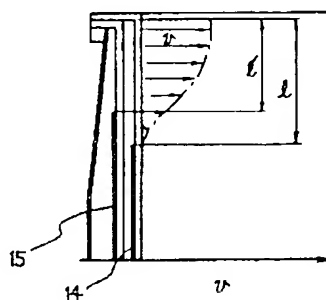
カ 2 図



カ 3 図



カ 4 図



平成 1. 5. 11 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 60 年特許願第 224921 号 (特開 昭  
62- 85009 号, 昭和 62 年 4 月 18 日  
発行 公開特許公報 62- 851 号掲載) につ  
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ  
たので下記のとおり掲載する。 3 ( 5 )

Int. Cl. 1	識別記号	庁内整理番号
D01D 5/092	103	8521-4L

手続補正書

平成 元年 1月30日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願昭 60 - 224921 号

2. 発明の名称

紡出糸条の冷却装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

大阪市東区南本町1丁目11番地  
(300) 帝人株式会社

4. 代理人

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号

(飯野ビル)

帝人株式会社内

(7726) 弁理士 前田 純博

連絡先 (506) 4481

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄及び図面

6. 補正の内容

- (1) 明細書第2頁4行の「複数毎」を「複数枚」に補正する。
- (2) 同第2頁20行の「一様でないこと」を「一様でないこと」に補正する。
- (3) 同第7頁9行の「15の」を「15を」に補正する。
- (4) 同第7頁16行の「手段とて」を「手段として」に補正する。
- (5) 同第8頁4行の「説明しないが」を「説明したが」に補正する。
- (6) 図面の第1図を別紙の通り補正する。

以上

第 1 図

